

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 09002180
PUBLICATION DATE : 07-01-97

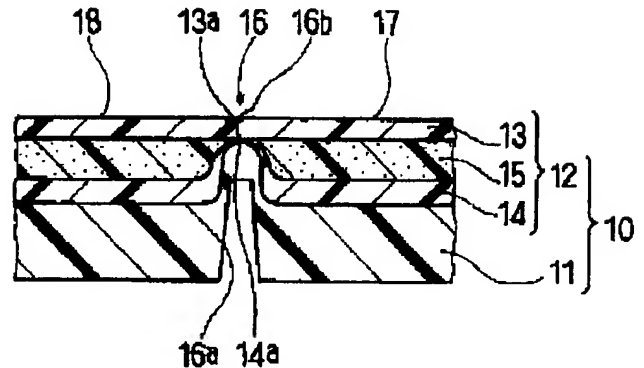
APPLICATION DATE : 21-06-95
APPLICATION NUMBER : 07154884

APPLICANT : TOYODA GOSEI CO LTD;

INVENTOR : HANABUSA HISAO;

INT.CL. : B60R 21/20

TITLE : AIR BAG COVER



ABSTRACT : **PURPOSE:** To provide an air bag cover to facilitate formation of a break scheduled part even in a decoration sheet of three-layer structure having an skin layer and arranged on a core surface.

CONSTITUTION: A folded air bag is covered with an air bag cover 10 and a break scheduled part 16 broken to protrude the air bag during expansion is formed, and comprises a core 11; and a decorative sheet 12 arranged on the surface side of the core 11. The decorative sheet 12 comprises a skin layer 13 on the surface side of the decorative sheet 12; a barrier layer 14 arranged on the back side of the decorative sheet 12 and for protection of the skin layer 13 during injection-molding of the core 11; and a foamed layer 15 located between the skin layer 13 and the barrier layer 14. The break scheduled part 16 comprises a recessed part 16a formed on the back side of the core 11; and a fixing part 16b fixed to the skin layer 13 with the barrier layer 14 forcibly spread.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-2180

(43) 公開日 平成9年(1997)1月7日

(51) Int.Cl.⁵
B 6 0 R 21/20

識別記号 庁内整理番号

F I
B 6 0 R 21/20

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-154884

(22) 出願日 平成7年(1995)6月21日

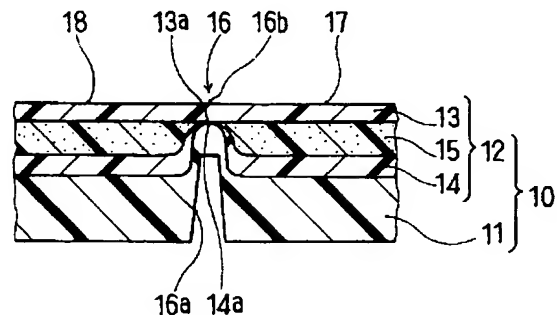
(71) 出願人 000241463
豊田合成株式会社
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地
(72) 発明者 戸谷 千春
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地 豊田合成株式会社内
(72) 発明者 上野 樹広
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地 豊田合成株式会社内
(72) 発明者 英 久雄
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地 豊田合成株式会社内
(74) 代理人 弁理士 飯田 堅太郎 (外1名)

(54) 【発明の名称】 エアバッグカバー

(57) 【要約】

【目的】 外皮層を備えて芯材表面に配置される三層構造の装飾シートにも容易に破断予定部を形成できるエアバッグカバーを提供すること。

【構成】 エアバッグカバー10は、折り畳まれたエアバッグ2を覆い、膨張時のエアバッグ2を突出させるために破断する破断予定部16を配置させて、芯材11と、芯材11の表面側に配置される装飾シート12と、から構成される。装飾シート12は、装飾シート12の表面側の外皮層13と、装飾シート12の裏面側に配置されて芯材11の射出成形時における外皮層13の保護用のバリア層14と、外皮層13とバリア層14との間に介在される発泡層15と、を備えて構成される。破断予定部16は、芯材11の裏面側に設けられる凹部16aと、バリア層14を押し伸ばして外皮層13に固着させる固着部16bと、を配設させて構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 芯材と、該芯材の表面側に配置される装飾シートと、から構成されるときともに、前記装飾シートが、装飾シートの表面側の外皮層と、装飾シートの裏面側に配置されて前記芯材の射出成形時における前記外皮層の保護用のバリア層と、前記外皮層と前記バリア層との間に介在される発泡層と、を備えて構成されて、折り畳まれたエアバッグを覆い、膨張時の前記エアバッグを突出させるために破断する破断予定部を配置させた合成樹脂製のエアバッグカバーであって、前記破断予定部が、前記芯材の裏面側に設けられる凹部と、前記バリア層を押し伸ばして前記外皮層に固着させる固着部と、を配設させて構成されていることを特徴とするエアバッグカバー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、エアバッグ装置の折り畳まれたエアバッグを覆う自動車のインストルメントパネル、ドアトリム、シートバック、ステアリングホイールのパッド等のエアバッグカバーに関し、特に、膨張時のエアバッグを突出させるために破断する破断予定部を配置させて、芯材の表面側に、外皮層・発泡層・バリア層を有した三層構造の装飾シートを配置させた合成樹脂製のエアバッグカバーに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のエアバッグカバーとしては、合成樹脂製の芯材と、周辺部位の内装部材との意匠性を考慮して芯材表面に配設される装飾シートと、から構成されていた（実開昭63-22262号公報等参照）。

【0003】そして、エアバッグの膨張時に破断してエアバッグを突出させるために、エアバッグカバーには、破断予定部が形成されていた。この破断予定部は、高周波・熱・超音波を利用した加工治具により、エアバッグカバーに凹部を設けて形成していた（特開平2-248238号公報、特開平4-151345号公報、特開平6-218811号公報等参照）。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】この凹部は、エアバッグカバーの表面側に設ければ、エアバッグカバーの意匠性を低下させることから、裏面側に設けられ、そして、円滑にエアバッグカバーを破断させるために、装飾シートにも設ける必要が生ずる。

【0005】この場合、装飾シートとして、装飾シートの表面側に配置される軟質塩化ビニル等からなる外皮層、装飾シートの裏面側に配置されて、芯材の射出成形時の熱や射出圧から外皮層を保護するポリプロピレン等からなるバリア層、及び、感触を良好にするために外皮層とバリア層との間に介在される発泡ポリプロピレン等からなる発泡層、が積層されて一体化したシート材を使

用する場合には、バリア層のみならず、外皮層の裏面側まで凹部を設ける必要が生ずる。

【0006】しかしながら、外皮層は、その厚さが1mm前後として薄く、凹部を形成する際の外皮層の肉厚管理が容易でない。特に、エアバッグカバーは、意匠形状の要求から曲面となる場合が多く、その曲面に破断予定部が形成されることとなるため、外皮層の肉厚管理が非常に困難となっていた。

【0007】本発明は、上述の課題を解決するものであり、外皮層を備えて芯材表面に配置される三層構造の装飾シートにも容易に破断予定部を形成できるエアバッグカバーを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明に係るエアバッグカバーは、芯材と、該芯材の表面側に配置される装飾シートと、から構成されるときともに、前記装飾シートが、装飾シートの表面側の外皮層と、装飾シートの裏面側に配置されて前記芯材の射出成形時における前記外皮層の保護用のバリア層と、前記外皮層と前記バリア層との間に介在される発泡層と、を備えて構成されて、折り畳まれたエアバッグを覆い、膨張時の前記エアバッグを突出させるために破断する破断予定部を配置させた合成樹脂製のエアバッグカバーであって、前記破断予定部が、前記芯材の裏面側に設けられる凹部と、前記バリア層を押し伸ばして前記外皮層に固着させる固着部と、を配設させて構成されていることを特徴とする。

【0009】

【発明の作用・効果】本発明に係るエアバッグカバーでは、エアバッグの膨張に伴ない、破断予定部の芯材部位には、裏面側に凹部が形成されているために、その部位に応力集中が生じて破断し易く、また、破断予定部の装飾シート部位では、バリア層が薄肉となっており、その部位のバリア層に応力集中が生じてバリア層が破断し、外皮層は、破断するバリア層に固着されているため、バリア層の破断に伴って、一体的に破断することとなり、円滑に破断予定部が破断することとなる。

【0010】そして、装飾シートの固着部は、例えば、装飾シートの裏面側から、超音波ウエルダ・高周波ウエルダ等の加工刃を単にゆっくり押し付けるだけで、バリア層を加熱軟化させるとともに、発泡層を溶融消失させて、バリア層を薄肉として外皮層に溶着させることができ、その状態で冷却すれば容易に形成することができる。さらに、この加工時、仮に、外皮層の裏面側を凹ませて肉厚を薄くすることとしても、外皮層の肉厚を所定以上確保する程度の加工で良いことから、外皮層の破断予定部として凹部を設けて対処する場合の一定範囲内の肉厚を確保する肉厚管理よりも、格段と簡便化されることとなる。

【0011】したがって、本発明に係るエアバッグカバーでは、外皮層を備えて芯材表面に配置される三層構造

の装飾シートにも容易に破断予定部を形成することができて、エアバッグ膨張時に、円滑に破断させて、エアバッグを突出させることができる。

【0012】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

【0013】第1実施例のエアバッグカバー10は、図1～3に示すように、自動車のインストルメントパネル（以下、インパネと略す）8の一部として形成され、インパネ8は、インパネ本体9とエアバッグカバー10とで構成されている。

【0014】インパネ本体9は、フィラー入りのポリプロピレン等の硬質合成樹脂から形成される基材9aと、後述する装飾シート12が延設されて基材9aを覆うように配置される装飾シート9bと、から構成されている。

【0015】エアバッグカバー10は、エアバッグ装置1の折り畳まれたエアバッグ2の上方を覆う位置に配置され、芯材11と、芯材11の表面側に配置される装飾シート12と、から構成されている。

【0016】なお、エアバッグ装置1について説明すると、エアバッグ装置1は、折り畳まれて収納される袋状のエアバッグ2と、エアバッグ2に膨張用のガスを供給するシリンダタイプのインフレーター3と、インフレーター3からのガスを拡散させてエアバッグ2内に流入させる筒状のディフューザー4と、エアバッグ2・インフレーター3・ディフューザー4の周囲を覆う箱形状のケース5と、を備えて構成されている。

【0017】なお、4aは、インフレーター3からのガスをエアバッグ2内へ拡散させて流入させるガス流通孔であり、4bは、ディフューザー4から複数突設されるボルトであり、これらのボルト4bは、ナット6止めすることにより、ケース5、エアバッグ2、ディフューザー4を一体化するとともに、車両のフレームから突設されるブラケット7にエアバッグ装置1を取付固定するものである。

【0018】また、ケース5は、側壁部位が、インナーパネル5aとアウターパネル5bとの二重構造として構成され、アウターパネル5bには、切り起こされてインナーパネル5a側に延びる所定数の爪5cが形成されている。これらの爪5cは、後述するブラケット11aを係止するものである。

【0019】エアバッグカバー10は、上方から見て「H」字形状に破断予定部16を配置させて、エアバッグ2の膨張時に、2つの扉部17・18を開かせるように構成されている。なお、破断予定部16の「H」字の上下端の間の位置が、扉部17・18が開く際の回転中心部位としてのヒンジ部19となる。

【0020】そして、芯材11は、ヒンジ部19の破断せずに曲がる性質を確保し、かつ、基材9aとの接合力

を確保するため、基材9aと相溶性を有した熱可塑性エラストマーから形成されている。なお、実施例の場合には、基材9aが、フィラー入りのポリプロピレンから形成されており、ポリプロピレンと相溶性を有する熱可塑性エラストマーとしては、オレフィン系熱可塑性エラストマー若しくはスチレン系熱可塑性エラストマーが例示でき、実施例の場合には、芯材11がオレフィン系熱可塑性エラストマーから形成されている。

【0021】また、芯材11には、外周縁の裏面側に、四角筒形状のブラケット11aが突設され、ブラケット11aには、エアバッグ装置1のケース5の爪5cを挿入係止させる取付孔11bが形成されている。このブラケット11aは、破断予定部16や扉部17・18を、折り畳まれたエアバッグ2の上方位置に、精度良く配置させるように、エアバッグカバー10の部位をエアバッグ装置1のケース5と連結させるために形成されている。

【0022】装飾シート12は、表面側の外皮層13と、裏面側に配置されて芯材11の射出成形時における外皮層13の保護用のバリア層14と、外皮層13とバリア層14との間に介在される発泡層15と、を備えて構成されている。なお、バリア層14は、芯材11の成形時の発泡層15の保護の役目も果たすこととなる。

【0023】実施例の場合、外皮層13は、軟質塩化ビニルから形成され、バリア層14は、芯材11と同じオレフィン系熱可塑性エラストマーから形成され、発泡層15は、発泡ポリプロピレンから形成されている。なお、外皮層13の肉厚は、0.7mm、バリア層14の肉厚は、1.0mm、発泡層15の肉厚は、3.0mmとしている。

【0024】そして、破断予定部16の部位には、芯材11に凹部16aが形成され、装飾シート12に、バリア層14を押し伸ばして外皮層13に固着させてなる固着部16bが形成されている。

【0025】この凹部16aや固着部16bは、破断予定部16の「H」字に沿って、連続的に形成しても良いし、断続的に形成しても良い。

【0026】また、固着部12におけるバリア層14の薄肉となった薄肉部14aは、肉厚を0.1～0.3mmとしている。肉厚が0.1mm未満では、加工時に破断する虞れが生じ、肉厚が0.3mmを超えては、破断強度が大きくなって、展開性能を低下させるからである。

【0027】このエアバッグカバー10及びインパネ8の製造について述べると、まず、装飾シート9bの部位も含めたシート状の装飾シート12を真空成形して、インパネ8に埋設させる所定形状に賦形させ、ついで、図4の上段に示すように、装飾シート12の裏面側から、超音波ウエルダの加工刃C1を押し付けて、固着部16bを形成する。この加工では、バリア層14が溶融切除されないように、200KPa程度の圧力で、かつ、50

mm/min. 程度のゆっくりした下降速度で加工刃C1をバリア層14に押し付ける。すると、バリア層14が加熱軟化するとともに、発泡層15が溶融消失し、バリア層14に薄肉部14aを形成して、その薄肉部14aを外皮層13に溶着させることができ、その状態で冷却すれば、容易に固着部16bを形成することができる。

【0028】そして、インパネ本体9の基材9aを射出成形する成形型に、所定形状に賦形して固着部16bを形成した装飾シート12・9bをセットして、基材9aを形成する。

【0029】その後、エアバッグカバー10の芯材11の射出成形型にセットして、図4の中段に示すように、芯材11を形成する。

【0030】ついで、離型後、図4の下段に示すように、超音波ウエルダの加工刃C2を利用して、凹部16aを形成し、さらに、芯材11のブラケット11aに取付孔11bを形成すれば、インパネ8を製造することができる。

【0031】なお、基材9a、芯材11、及び、装飾シート9・12のバリア層14は、相互に同種若しくは相溶性を有しているため、別途、接着剤を使用しなくとも、強固に接合されることとなる。

【0032】また、固着部16bや凹部16aを形成する場合には、超音波ウエルダを利用する他、加熱したカッターを利用したり、高周波を利用したカッターで、固着部16bや凹部16aを形成しても良い。さらに、凹部16aを形成する場合には、芯材11の射出成形時に、成形型の型面により、芯材11と同時に形成しても良い。

【0033】インパネ8を製造したならば、車両に装着した後、エアバッグ装置1と連結させる際には、各ボルト4bを利用して一体化したエアバッグ装置1のケース5におけるインナーパネル5aとアウターパネル5bとの間にブラケット11aを挿入して、各爪5cを取付孔11bに挿入係止させ、インパネ8にエアバッグ装置1を連結させるとともに、ブラケット7を各ボルト4bにナット6止めし、ブラケット7の他端を図示しないフレームに固定させれば、インパネ8と連結させてエアバッグ装置1を車両に装着することができる。なお、インパネ8を、車両に装着する際、所定の計器等を配設させることとなる。

【0034】そして、所定時、インフレーター3からのガスが吐出されれば、そのガスがディフューザー4のガス流通孔4aを経てエアバッグ2内に流入され、エアバッグ2は、破断予定部16を破断させて、ヒンジ部19を回転中心として扉部17・18を開かせ、大きくインパネ8から突出することとなる。なお、破断予定部16の破断時には、芯材11の部位には、裏面側に凹部16aが形成されているために、その部位に応力集中が生じて破断し易く、また、装飾シート12の部位では、バリア層14に薄肉部14aが形成されており、その薄肉部

14aに応力集中が生じてバリア層14が破断し、外皮層13は、軟質塩化ビニル製として延び易いものの、破断するバリア層14に固着された溶着部13aが形成されているため、バリア層14の薄肉部14aの破断に伴って、溶着部13aが薄肉部14aと一体的に破断することとなり、円滑に破断予定部16が破断することとなる。

【0035】以上のように、この第1実施例のエアバッグカバー10では、装飾シート12の固着部16bが、装飾シート12の裏面側から、超音波ウエルダ・高周波ウエルダ等の加工刃C1を単にゆっくり押し付けるだけで、バリア層14を加熱軟化させるとともに、発泡層15を溶融させて、バリア層14を薄肉として外皮層13に溶着させることができ、その状態で冷却すれば、容易に形成することができる。そして、この加工時、仮に、外皮層13の裏面側を凹ませて肉厚を薄くすることとしても、外皮層13の肉厚を所定以上確保する程度の加工で良いことから、外皮層13の破断予定部として凹部を設けて対処する場合の一定範囲内の肉厚を確保する肉厚管理よりも、格段と簡便化されることとなり、既述の発明の作用・効果の欄で述べたと同様な効果を得ることができる。

【0036】なお、第1実施例のエアバッグカバー10では、折り畳まれたエアバッグ2の上方に適確に破断予定部16や扉部17・18を配置させるために、エアバッグ装置1のケース5と連結させるブラケット11aを芯材11に設けた場合を示したが、精度良く、エアバッグ2の上方にエアバッグカバー10が配置されれば、図5に示す第2実施例のエアバッグカバー20のように、ケース5に連結させるブラケットを設けなくとも良い。

【0037】また、各実施例では、エアバッグカバー10・20として、インパネ8に利用されるものとしたが、インパネ以外のエアバッグ装置のエアバッグを覆うように配置されるドアトリム・シートバック・ステアリングホイールのパッド等に本発明を利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例の要部を示す拡大断面図である。

【図2】同実施例の斜視図である。

【図3】同実施例の使用態様を示す断面図である。

【図4】同実施例の破断予定部の加工工程を示す図である。

【図5】第2実施例の使用態様を示す断面図である。

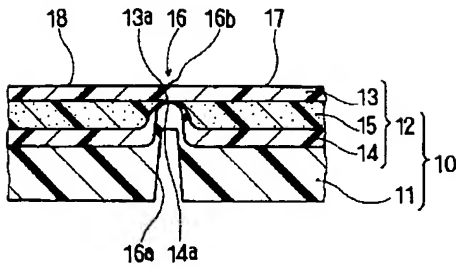
【符号の説明】

- 1…エアバッグ装置、
- 2…エアバッグ、
- 10・20…エアバッグカバー、
- 11…芯材、
- 12…装飾シート、

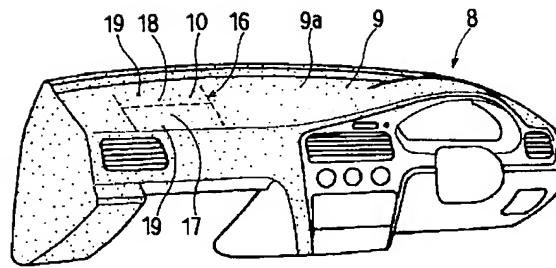
13…外皮層、
14…バリア層、
14a…薄肉部、
15…発泡層、

16…破断予定部、
16a…凹部、
16b…固着部。

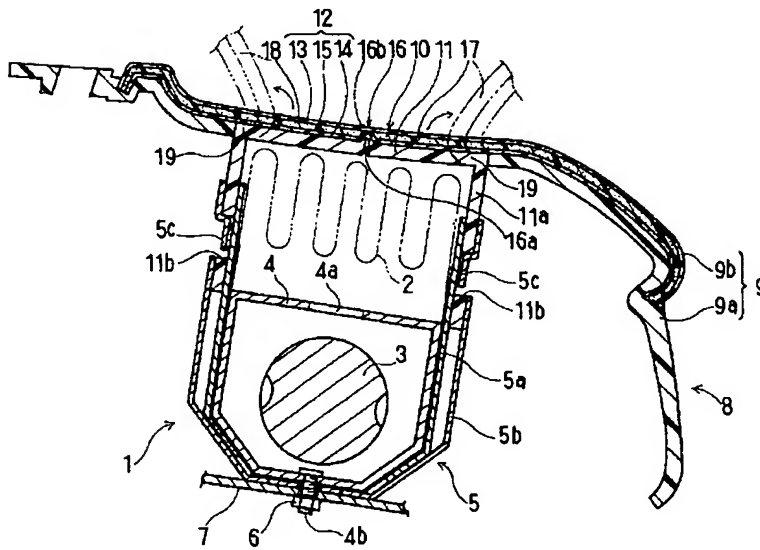
【図1】



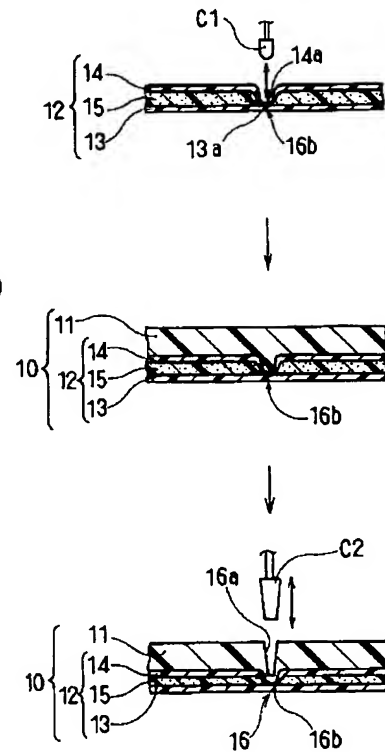
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

